BIOMETRIA

MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Para médicos, psicólogos e CFCs

eCNH sp

PRODESP
2013

Índice

Introdução 3

Seção 1 - Hardware 4

1. Leitores Biométricos (scanners) aceitos pelo sistema 4
2. Limpeza do scanner 5
3. Proteção contra riscos e danos ao scanner 5
4. Posicionamento do dedo no scanner 5

Seção 2 - Software 6

1. Instalação dos Applets 6
2. Sistemas Operacionais homologados 6
   - Windows XP 6
   - Windows 7 e Windows Vista 7
3. Java 9
   - Windows XP 9
   - Windows Vista ou 7 11
   - Como baixar e instalar a versão do Java 6 12
4. Instalação do scanner 14
   - Windows XP 14
   - Para todas as versões suportadas de Windows 15
5. Verificação biométrica 17
   - Reconhecimento Biométrico no sistema e-CNHsp 17

Seção 3 – Dicas práticas 20

1. Formas corretas de realizar o reconhecimento biométrico 20
2. Forma incorretas de reconhecimento biométrico ... 21

Introdução

Prezado usuário,

O desenvolvimento do sistema **e-CNHsp** atendeu uma série de requisitos definidos pelo Contran, Denatran e Detran.SP, sendo um deles a identificação do aluno por meio das suas impressões digitais.

Para que o reconhecimento biométrico funcione corretamente, você, usuário credenciado do Detran.SP, pode adotar algumas medidas preventivas. Neste manual apresentamos informações e dicas práticas sobre esse tema.

Boa leitura!

Prodesp

Seção 1 -Hardware

1. Leitores Biométricos (scanners) aceitos pelo sistema

A relação atualizada dos scanners compatíveis para o uso no sistema e-CNHsp é encontrada no próprio site, na aba **Serviços ao Usuário**, em **Leitores Biométricos**. Fique atento, pois há inclusões frequentes na lista de equipamentos.

Digital Persona U.are.U 4000

Ethentica Ethenticator 2500

Biometrika FX 2000

Cross Match Verifier 300 L

Identix DFR 2090

SecuGen Hamster Plus

SecuGen Hamster IV

2. Limpeza do scanner

Siga as instruções indicadas no manual de uso do fabricante do seu modelo de scanner. Aqui, usamos como exemplo o **Digital Persona U.are.U 4000b.**

Para a limpeza:

- Aplique o lado adesivo de um pedaço de fita adesiva (durex) sobre a película de silicone e puxe suavemente em seguida

  OU

- Passe suavemente um pano macio umidecido com limpador de vidro à base de amônia. **Não utilize papel** para este procedimento, pois pode danificar a superfície.

3. Proteção contra riscos e danos ao scanner

- Não derrame qualquer líquido diretamente sobre o leitor
- Não use limpadores à base de álcool
- Nunca mergulhe o leitor em líquidos
- Nunca esfregue a janela de apresentação da digital, a chamada área de leitura, com um material abrasivo, inclusive papel
- Não perfure a película de silicone que recobre a área de leitura com a unha ou qualquer outro objeto, como uma caneta

4. Posicionamento do dedo no scanner

A maior parte das informações biométricas existentes em uma digital são detectadas na parte central e não nas laterais e ponta do dedo. Por esse motivo, não é necessário movê-lo enquanto se faz a identificação. Basta o usuário pousar o dedo na película, sem apertá-lo no scanner, mantendo a parte central completamente posicionada dentro da área de leitura, como mostrado na figura. O usuário deve aguardar que o leitor pisque sua luz interna antes de retirar o dedo da película.

Seção 2 - Software

1. Instalação dos Applets

No e-CNHsp existem dois aplicativos, chamados tecnicamente de "applets", para verificação dos itens de segurança. Eles são produzidos em Java e precisam ser instalados em seu computador:

1. **Autenticação e-CPF** – Certificação Digital – verifica os dados do e-CPF e envia de forma segura para o sistema e-CNHsp e para a empresa que emitiu o e-CPF para validá-lo.
2. **Verificação Biométrica** – o applet de biometria é executado para mostrar o dedo que deve ser digitalizado (a escolha é feita aleatoriamente pelo sistema e-CNHsp), capturar a imagem da digital e transformá-la em um código que será enviado para o sistema e-CNHsp. Para identificação do usuário (candidato à obtenção de CNH, condutor já habilitado, médico ou psicólogo de trânsito), o sistema compara essa informação com o código coletado pelo Detran.SP (nas Ciretrans ou nos postos Poupatempo). Quando o resultado desse processo é positivo, ele retorna uma mensagem para prosseguir: "*Biometria Aceita*", e a tarja verde. Caso contrário, a mensagem apresentada é "*Biometria Divergente",* com a tarja vermelha.

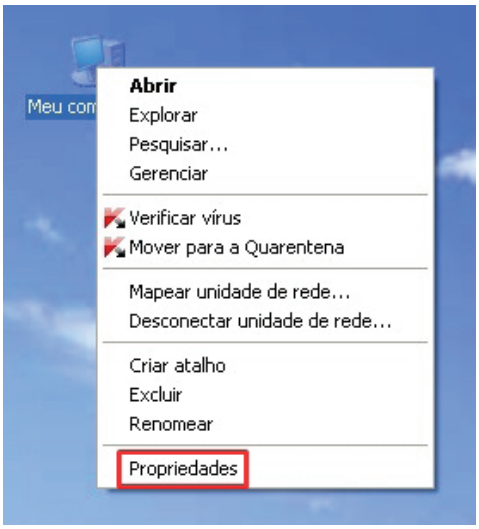
2. Sistemas Operacionais homologados

O sistema e-CNHsp funciona apenas nos seguintes sistemas operacionais homologados: **Windows XP**, **Windows Vista** e **Windows 7**. Para saber qual é o seu sistema, siga os procedimentos abaixo:

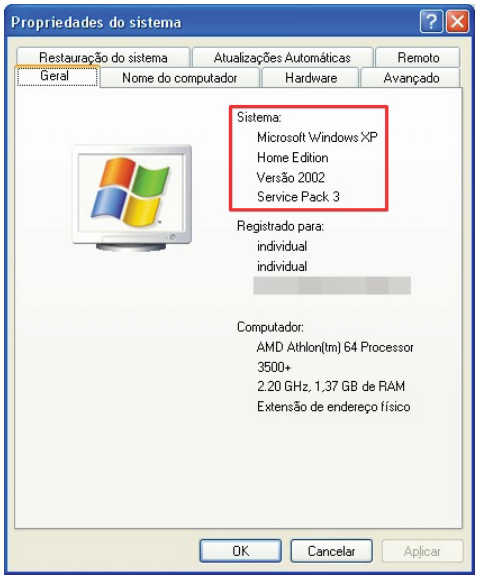
Windows XP

É preciso antes saber se o Windows que você usa é 32 ou 64 bits. Para isso, não é necessário clicar em nada. Se a versão usada por você está em português, ela é de 32 bits, pois não existe versão de 64 bits do XP em nosso idioma.

No caso de ser em inglês ou apenas para confirmar, clique com o botão direito do mouse sobre o ícone **Meu Computador** e selecionar a opção **Propriedades**.

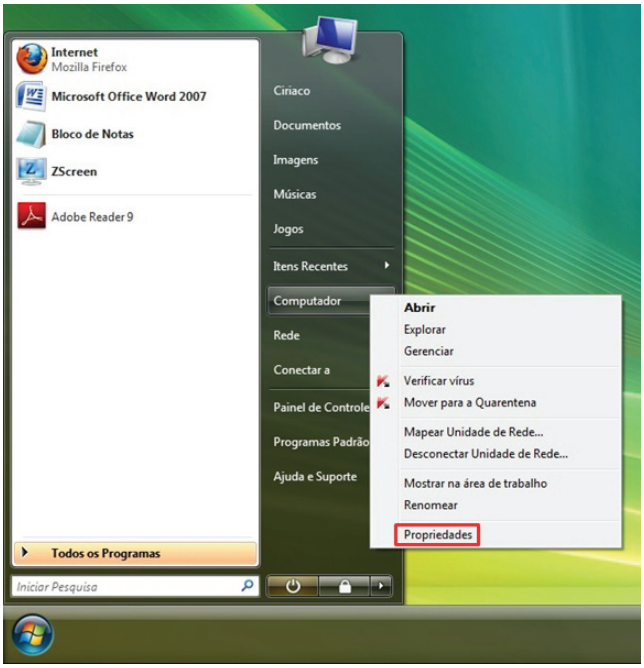


Na nova janela, selecione a aba **Geral**. Aparecerá uma série de informações. Na seção **Sistema**, veja se há a indicação de que a versão é de 64 bits. Se não constar nada além das versões do XP (Home Edition Service Pack 3, por exemplo), o que você usa é um Windows XP de 32 bits.



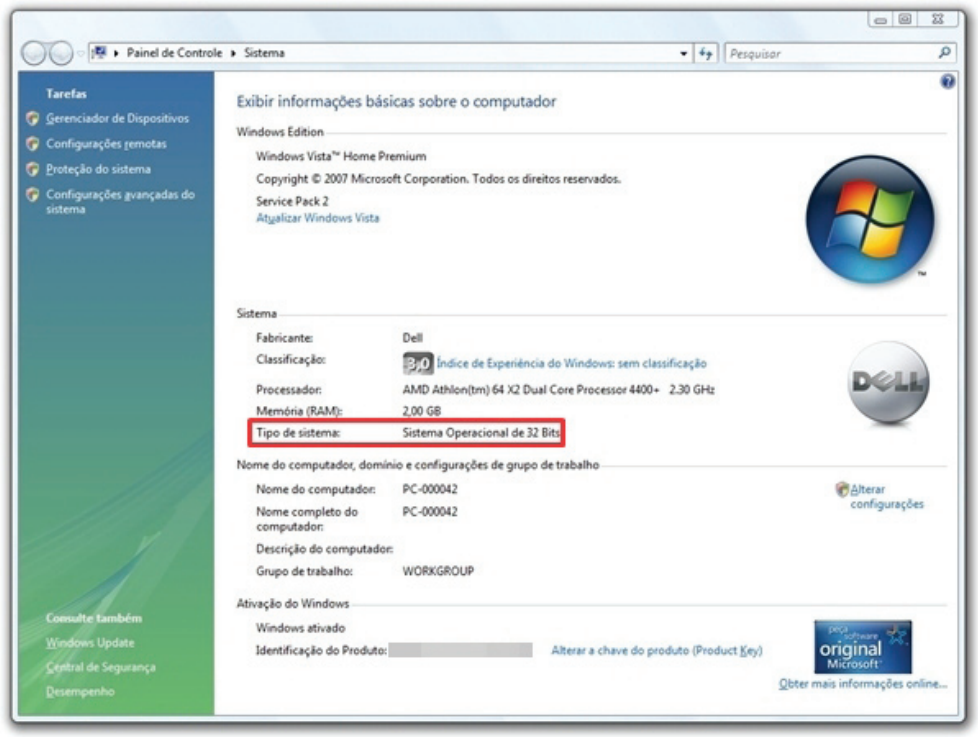
Windows 7 e Windows Vista

O procedimento para o Windows 7 é exatamente o mesmo do Windows Vista. No Menu **Iniciar**, clique com o botão direito do mouse sobre a opção **Computador**. Selecione a opção **Propriedades**.

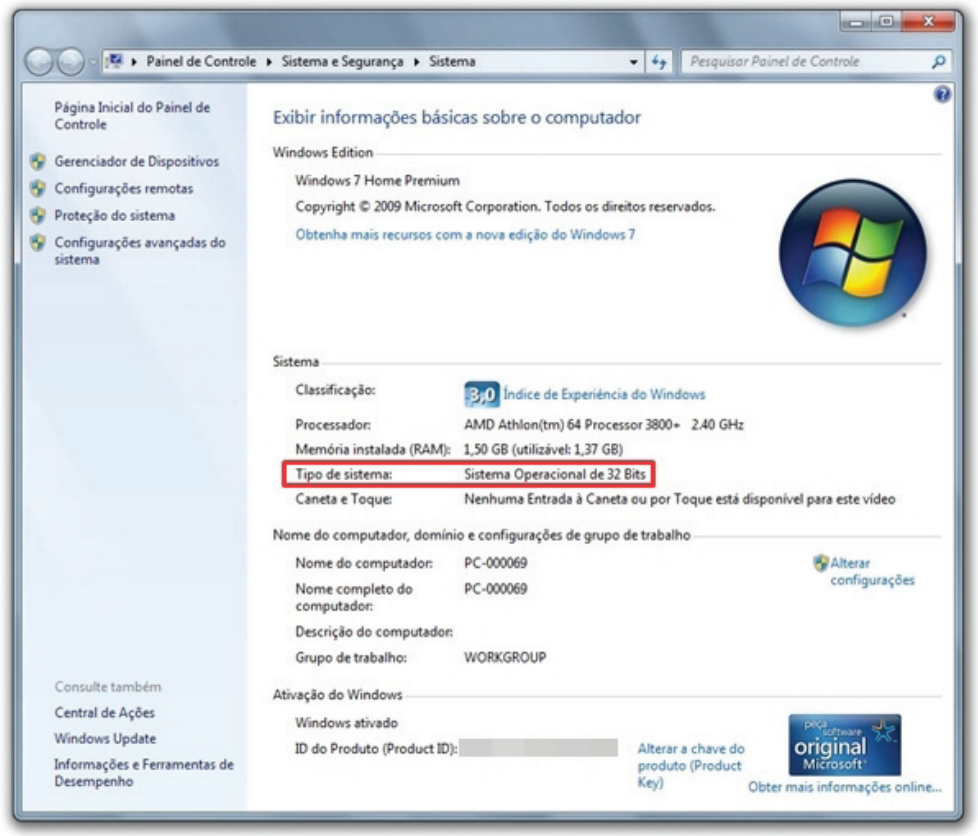


Windows XP

Na janela que se abriu são encontradas várias informações. Na seção **Sistema**, verifique na linha **Tipo de sistema** se o seu é de 32 ou 64 bits.


Painel de Controle ▸ Sistema
Pesquisar
Tarefas
Gerenciador de Dispositivos
Configurações remotas
Proteção do sistema
Configurações avançadas do sistema
Exibir informações básicas sobre o computador
Windows Edition
Windows Vista™ Home Premium
Copyright © 2007 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.
Service Pack 2
Atualizar Windows Vista
Sistema
Fabricante: Dell
Classificação: 3,0 Índice de Experiência do Windows: sem classificação
Processador: AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 4400+ 2.30 GHz
Memória (RAM): 2,00 GB
Tipo de sistema: Sistema Operacional de 32 Bits
Nome do computador, domínio e configurações de grupo de trabalho
Nome do computador: PC-000042
Nome completo do computador: PC-000042
Descrição do computador:
Grupo de trabalho: WORKGROUP
Alterar configurações
Ativação do Windows
Windows ativado
Identificação do Produto:
Alterar a chave do produto (Product Key)
Obter mais informações online...
Consulte também
Windows Update
Central de Segurança
Desempenho

Windows Vista


Painel de Controle ▸ Sistema e Segurança ▸ Sistema
Pesquisar Painel de Controle
Página Inicial do Painel de Controle
Gerenciador de Dispositivos
Configurações remotas
Proteção do sistema
Configurações avançadas do sistema
Exibir informações básicas sobre o computador
Windows Edition
Windows 7 Home Premium
Copyright © 2009 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.
Obtenha mais recursos com a nova edição do Windows 7
Sistema
Classificação: 3,0 Índice de Experiência do Windows
Processador: AMD Athlon(tm) 64 Processor 3800+ 2.40 GHz
Memória instalada (RAM): 1,50 GB (utilizável: 1,37 GB)
Tipo de sistema: Sistema Operacional de 32 Bits
Caneta e Toque: Nenhuma Entrada à Caneta ou por Toque está disponível para este vídeo
Nome do computador, domínio e configurações de grupo de trabalho
Nome do computador: PC-000069
Nome completo do computador: PC-000069
Descrição do computador:
Grupo de trabalho: WORKGROUP
Alterar configurações
Ativação do Windows
Windows ativado
ID do Produto (Product ID):
Alterar a chave do produto (Product Key)
Obter mais informações online...
Consulte também
Central de Ações
Windows Update
Informações e Ferramentas de Desempenho

Windows 7

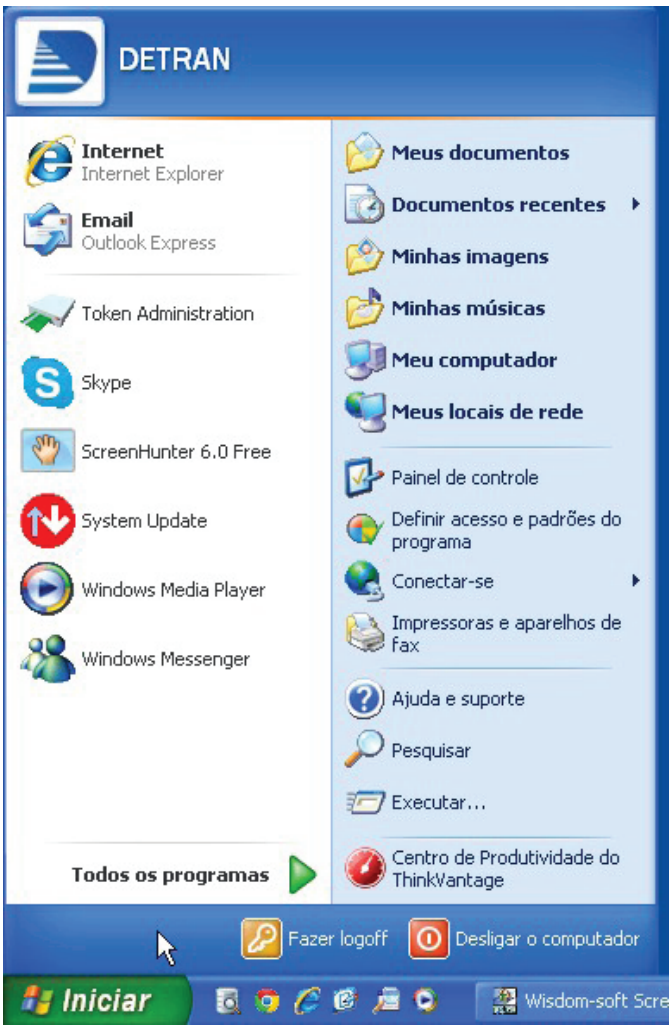
3. Java

Java é uma linguagem de programação que permite que você execute alguns programas diretamente na máquina do usuário e não em um servidor na Internet. Dessa forma, o sistema funciona mais rápido. No e-CNHsp existem dois aplicativos, chamados “applets”, que rodam diretamente na máquina do usuário e precisam ser instalados em seu computador (ver explicação no item 1 desta seção.

O e-CNHsp é compatível com a versão 6 do Java para executar os seus applets. Para saber qual é a sua versão, execute os comandos descritos a seguir.

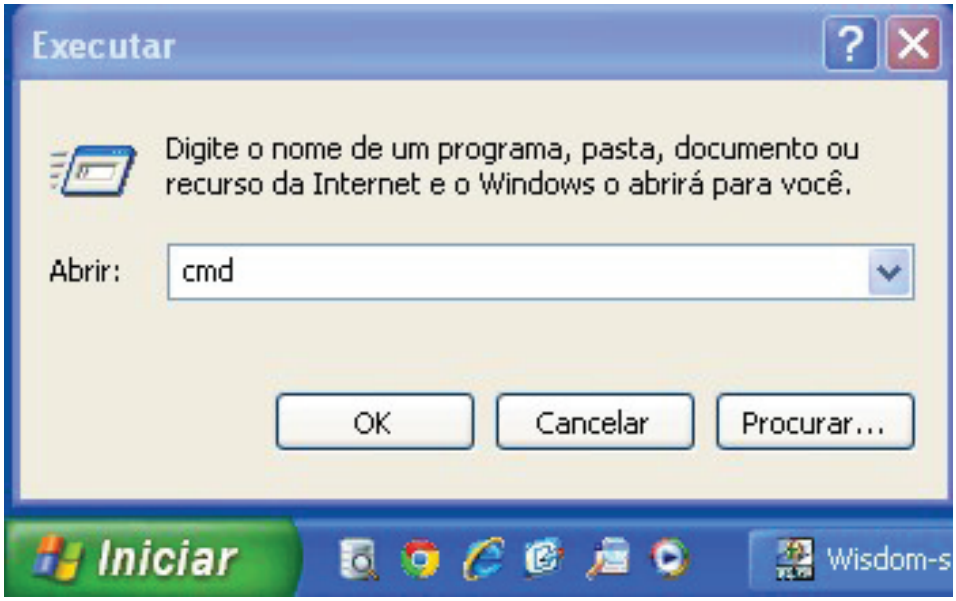
Windows XP

Clique no canto inferior esquerdo em **Iniciar**.
Obs: Caso o Windows tenha sido personalizado, a barra de tarefas pode estar em outra posição.



Windows XP

Clique no Menu Executar. Será aberta a janela **Executar**.

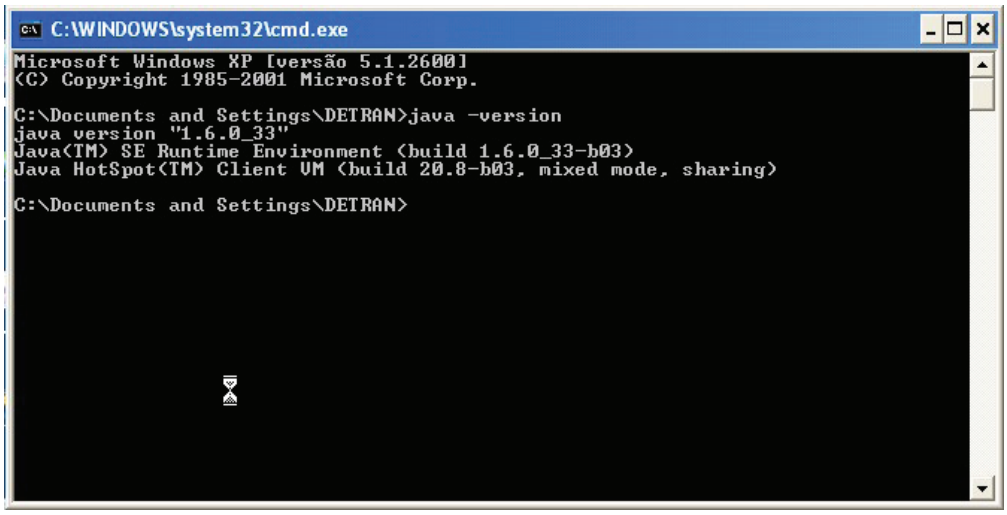


Windows XP

Digite “cmd” e aperte a tecla <ENTER> ou clique em OK

Ao abrir a janela do MS-DOS (prompt do DOS), digite a linha de comando **java -version** e aperte a tecla Enter. Aparecerá a versão que está sendo executada em seu sistema.

Se aparecer versão diferente de “java version “1.6.xxxxxx”, como “Java (1.7.xx)”, o programa Java deverá ser desinstalado. Depois de excluir o programa pela opção “Desinstalar Software” do seu Windows, reinicie o computador e instale a versão correta (1.6).


C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [versão 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\DETRAN>java -version
java version "1.6.0_33"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_33-b03)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 20.8-b03, mixed mode, sharing)
C:\Documents and Settings\DETRAN>

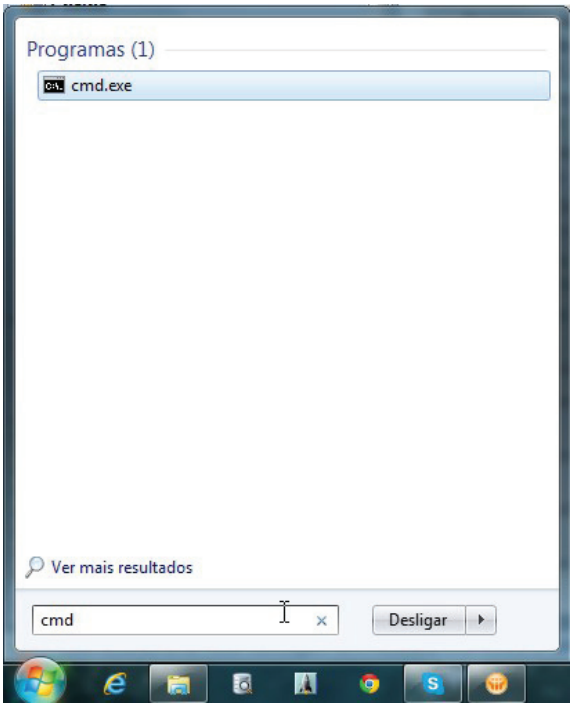
Windows XP

Windows Vista ou 7

Clique no botão **Iniciar**.

No campo **Pesquisar programas e arquivos**, digite **cmd** e tecle <ENTER>. Clique em **cmd.exe** para executar o Prompt do DOS.

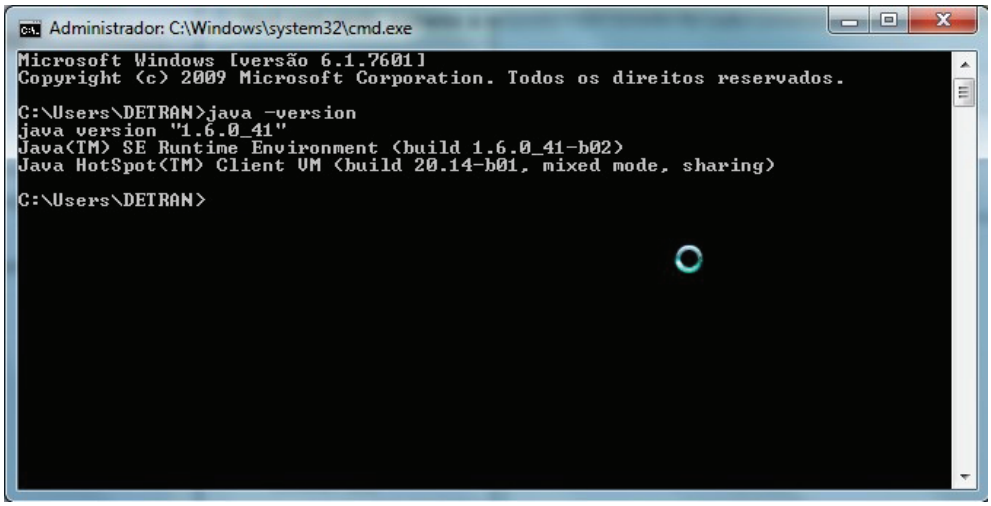
Windows Vista ou Windows 7



Windows Vista ou Windows 7

Ao abrir a janela do MS-DOS, digite a linha de comando “java -version” e aperte a tecla <ENTER>. Aparecerá a versão que está instalada em seu sistema.

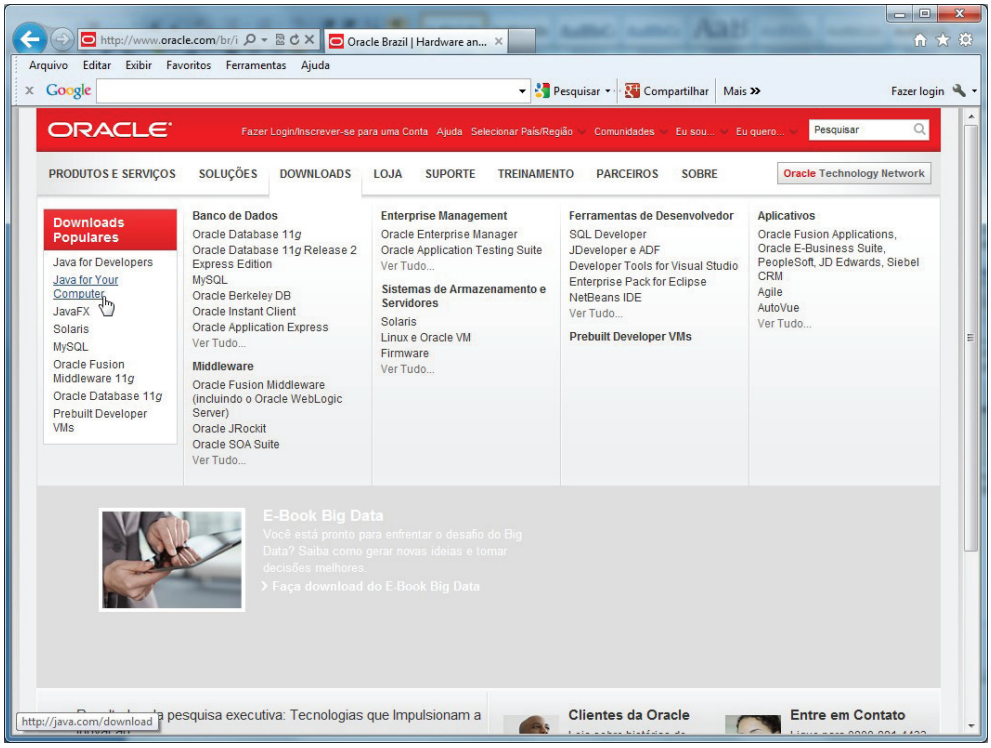
Se aparecer mensagem diferente de **java version “1.6.xxxxxx**, como **java version “1.7.xxxx”**, desinstale o Java 1.7.xxx, reinicie o computador e instale a versão correta (1.6).


Administrador: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [versão 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.
C:\Users\DETRAN>java -version
java version "1.6.0_41"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_41-b02)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 20.14-b01, mixed mode, sharing)
C:\Users\DETRAN>

Windows Vista ou Windows 7

Como baixar e instalar a versão do Java 6

Acesse na internet o site http://www.oracle.com.br. No menu **Downloads**, selecione a opção **Java for Your Computer**.



site Oracle / Java

Ao ser redirecionado para a página do Java, clique em **Java 6** no menu à esquerda.

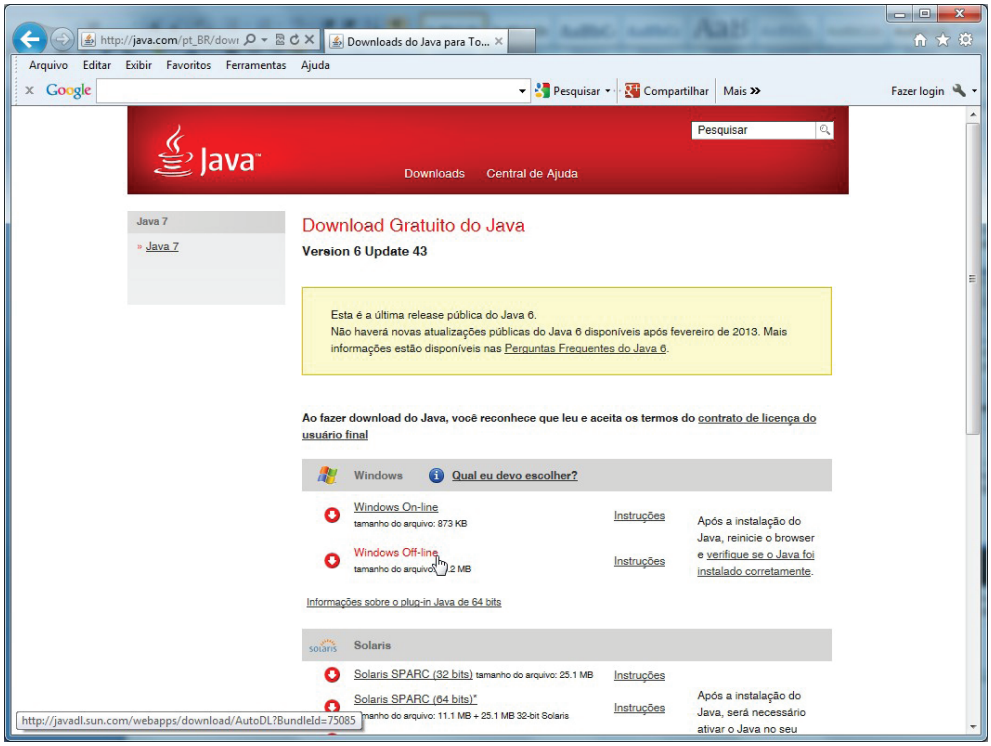
download do Java

Ao ser direcionado para página seguinte, clique no link “última release pública do Java 6”, que está no corpo do texto da página.

Java
Downloads
Central de Ajuda
RECURSOS DA AJUDA
Onde posso obter a versão mais recente do Java 6?
Versão para impressão
Fim das Atualizações Públicas do Java SE 6
Você ainda está procurando a versão mais recente do Java 6?
Apple Java 6 para Mac OS X
MAIS INFORMAÇÕES TÉCNICAS

download do Java

Na próxima página, selecione a opção **Windows Off-line** para salvar o programa, caso seja necessário instalar em outros equipamentos ou deixar guardado para situações futuras. Se preferir executar diretamente do site do Java, selecione a opção **On-line**, que direcionará o usuário para instalação padrão.


Downloads do Java para To...
Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda
Pesquisar
Compartilhar
Mais
Fazer login
Java
Pesquisar
Downloads
Central de Ajuda
Java 7
Java 7
Download Gratuito do Java
Versão 6 Update 43
Esta é a última release pública do Java 6.
Não haverá novas atualizações públicas do Java 6 disponíveis após fevereiro de 2013. Mais informações estão disponíveis nas Perguntas Frequentes do Java 6.
Ao fazer download do Java, você reconhece que leu e aceita os termos do contrato de licença do usuário final
Windows
Qual eu devo escolher?
Windows On-line
tamanho do arquivo: 873 KB
Instruções
Windows Off-line
Instruções
Após a instalação do Java, reinicie o browser e verifique se o Java foi instalado corretamente.
Informações sobre o plug-in Java de 64 bits
Solaris
Solaris SPARC (32 bits) tamanho do arquivo: 25.1 MB
Instruções
Solaris SPARC (64 bits)*
Instruções
Após a instalação do Java, será necessário ativar o Java no seu
http://javadl.sun.com/webapps/download/AutoDL?BundleId=75085

Download do Java

Após instalação, não se esqueça de reiniciar o computador, mesmo que não tenha sido solicitado pelo Windows.

4. Instalação do scanner

Inicialmente, certifique-se que o leitor está conectado ao computador através de uma porta USB, sua luz interna irá piscar ao conectá-lo.

Windows XP

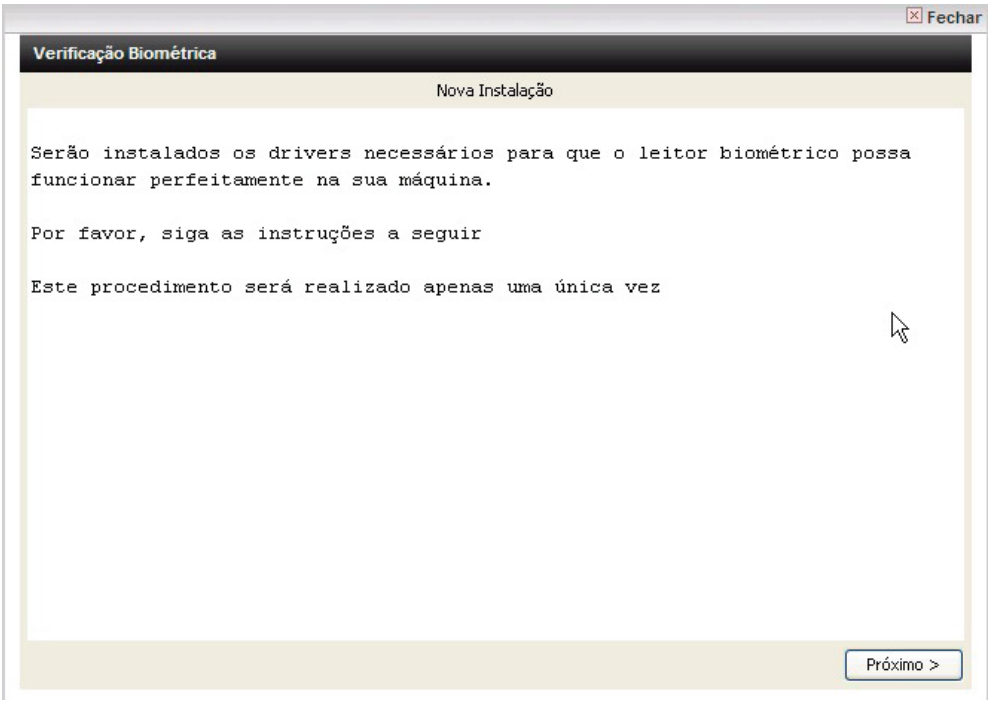
O melhor método para o Windows XP é utilizar o **Instalador e-CNHsp** disponível na página inicial do site do e-CNHsp (www.e-cnhsp.sp.gov.br), nas opções de Serviços ao Usuário, no parte inferior esquerda da página. Ao ser executado, o instalador irá verificar se todos os componentes do sistema estão presentes, incluindo o Java e o leitor biométrico.

Menu "Serviços ao Usuário" no site do e-CNHsp

Para todas as versões suportadas de Windows

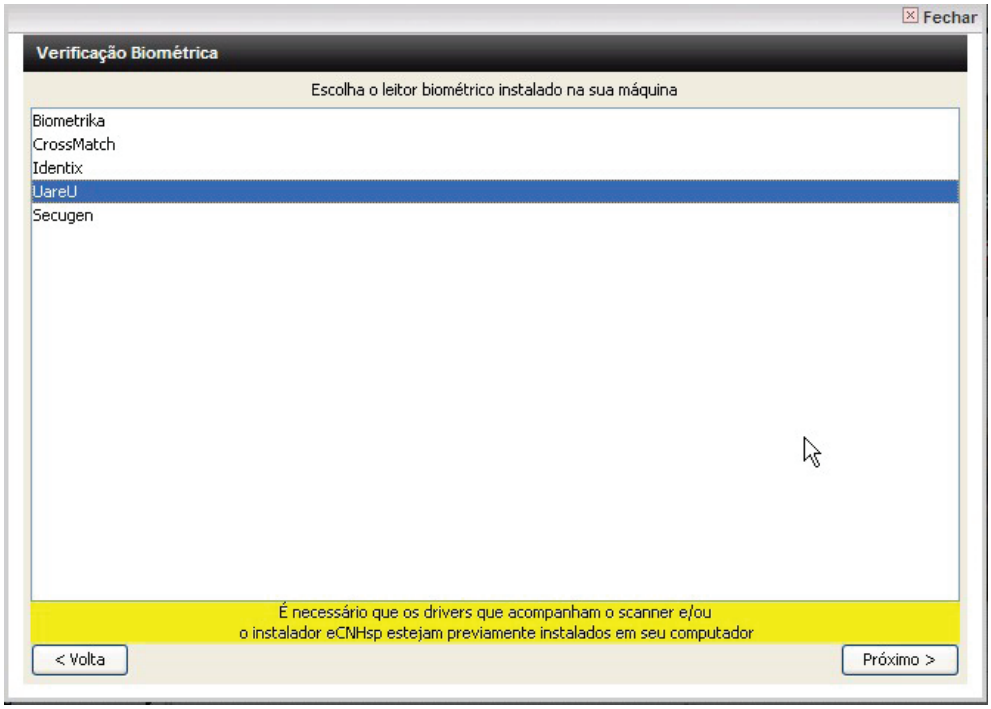
Caso o scanner não esteja instalado, esse procedimento será solicitado na hora. Ao conectar o leitor na porta USB, o computador irá informar que não existe leitor instalado e iniciará a guia de instalação. Basta seguir o tutorial do Windows até finalizar.

É importante verificar antes se o Java está corretamente instalado. Caso contrário, o sistema não funcionará adequadamente.


Fechar
Verificação Biométrica
Nova Instalação
Serão instalados os drivers necessários para que o leitor biométrico possa funcionar perfeitamente na sua máquina.
Por favor, siga as instruções a seguir
Este procedimento será realizado apenas uma única vez
Próximo >

Tela de instalação do scanner

Selecione o dispositivo dentro da lista de leitores biométricos aceitos pelo sistema e-CNHsp.



Tela de instalação do scanner - selecionar modelo

Depois que você selecionar o seu modelo de scanner, o sistema irá solicitar a confirmação. Tenha certeza que o leitor selecionado está conectado ao computador. Caso contrário, o sistema não funcionará adequadamente.

Tela de instalação do scanner - confirmação do modelo

5. Verificação biométrica

Com o funcionamento correto, o applet irá indicar qual o dedo que deve ser lido para a comparação com as bases biométricas registradas no sistema e-CNHsp.

Tela do sistema: dedo indicado para leitura biométrica

Reconhecimento Biométrico no sistema e-CNHsp

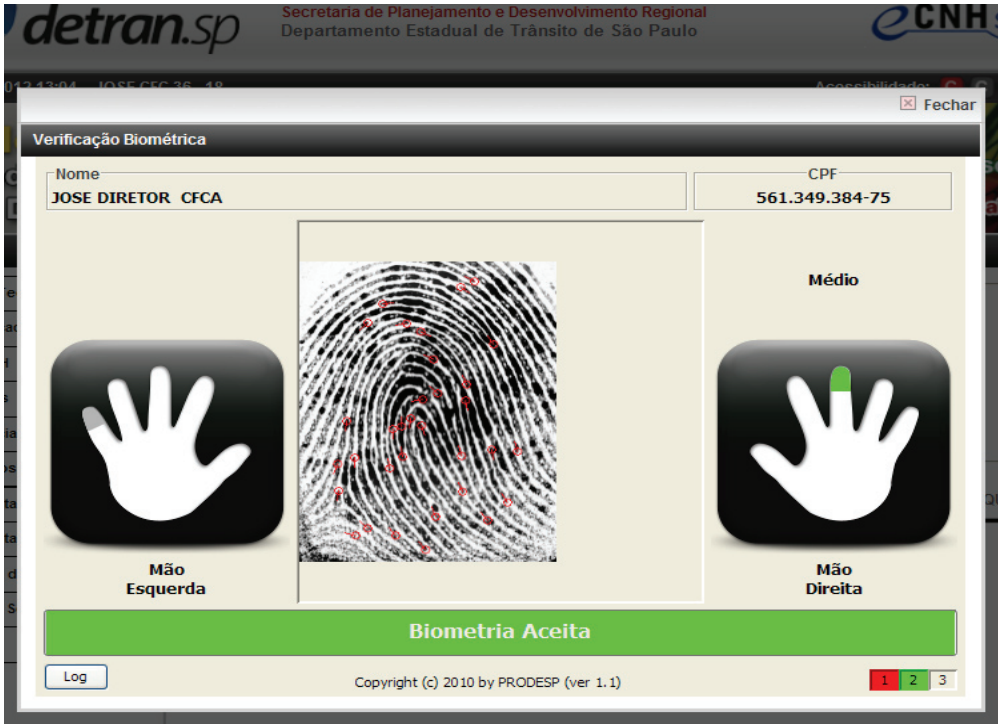
O sistema e-CNHsp é dotado de um "motor biométrico". Esse sistema transforma a imagem coletada em um *template* (conjunto de caracteres numéricos) por meio de um cálculo matemático baseado nos pontos de intersecção das linhas que formam as digitais (*cristas*, de alto relevo, e *vales*, de baixo relevo).

Ao receber pela primeira vez a imagem da digital coletada nos postos do Detran.SP e do Poupatempo, o sistema e-CNHsp calcula o template a partir dos pontos identificados na coleta e armazena o resultado gerado para futuras comparações.

Assim, quando qualquer pessoa que usa o sistema – seja um perito (médico ou psicólogo), instrutor, condutor ou candidato – faz sua identificação por meio da leitura da digital, o motor biométrico recebe a imagem da digital captada pelo scanner, interpreta os pontos captados e também a transforma em um "template" para comparação com aquele já processado e armazenado, conforme imagem ao lado.

Digital com pontos captados

Dentro dos parâmetros utilizados, se o resultado da comparação for positivo, o sistema e-CNHsp envia a imagem de sucesso na comparação, como na tela abaixo.



Tela do sistema - biometria aceita

Se o número de pontos coletados pelo scanner na leitura da digital não for suficiente para este cálculo e comparação, ou não se tratar da digital solicitada pela tela do sistema e-CNHsp, o resultado será negativo e será apresentada a seguinte tela:

Tela do sistema - biometria divergente

Para cada digital, solicitada por sorteio aleatório para comparação com a já armazenada, o sistema e-CNHsp dá até 3 (três) chances de reconhecimento e, em caso de insucesso nas três, solicita, sempre por sorteio, a digital de outro dedo.

Na tela abaixo, os quadrados 1, 2 e 3 - que ficam posicionados abaixo e à direita do quadro – mudam de cor (verde para vermelho) a cada tentativa finalizada sem sucesso. Assim, são ao todo 30 (trinta) chances de reconhecimento possíveis, se todas as 10 digitais estiverem perfeitamente gravadas.

É importante lembrar que, no ato da coleta nos postos do Detran.SP e Poupatempo, o sistema usado para coletar as digitais já exclui automaticamente aquelas que não têm qualidade perfeita para uma futura comparação.

Além disso, o motor biométrico usado no sistema e-CNHsp descarta automaticamente uma imagem de digital recebida que não tenha o número de pontos necessários para a geração de template em condições de ser usado em uma futura comparação.

Já os casos de concessão de exceção digital total ou parcial são tratados diretamente com o Detran.SP por comunicação (e-mail) da Unidade de Trânsito ou Poupatempo com a área responsável pela avaliação no Detran.SP.

Assim, caso tenha uma ocorrência deste tipo, procure a Unidade do Detran.SP ou o Poupatempo para que eles peçam a análise.

Seção 3 – Dicas práticas

1. Formas corretas de realizar o reconhecimento biométrico

Quando o sistema solicitar a biometria, para evitar demoras e transtornos, o ideal é obter a melhor qualidade da imagem gerada pelo scanner biométrico do usuário credenciado. Veja a seguir algumas dicas para obter este resultado:

1. Centralize perfeitamente a digital solicitada pelo sistema e-CNHsp no scanner.

2. Alguns dedos são mais difíceis de posicionar sobre o scanner quando colocados em cima de uma mesa e assim obter um bom registro para comparação. Um exemplo é o polegar. Caso esteja com dificuldades, o usuário pode pegar o scanner em uma das mãos e pousar corretamente o dedo solicitado, segurando o scanner. Dessa forma fica mais fácil realizar o procedimento.

3. Alguns modelos de scanner são sensíveis à incidência direta da luz ambiente sobre a sua superfície, principalmente luz fluorescente branca. É o caso de modelos que ainda são utilizados pela maioria dos credenciados. Para evitar que a leitura da digital seja prejudicada, cubra o scanner com uma das mãos, fazendo sombra para diminuir a incidência de luz, protegendo-o. Esse procedimento ajuda a obter uma imagem mais nítida e facilita a comparação.

2. Forma incorretas de reconhecimento biométrico

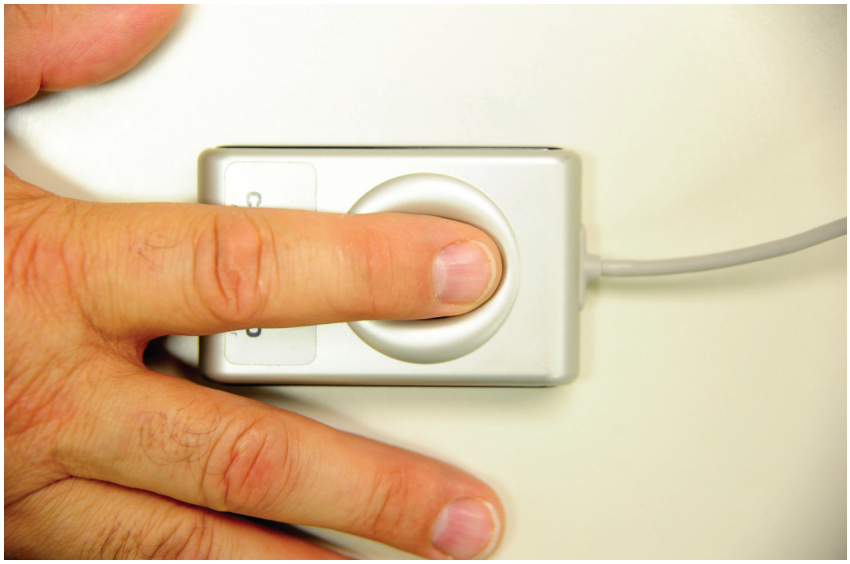
O uso inadequado do scanner no momento da leitura da digital impede que o sistema transmita uma imagem capaz de ser transformada em um template.

1. Pressionar demasiadamente o dedo no sensor do scanner.
Isso distorce a imagem da digital, não permitindo que o motor biométrico identifique os pontos formados pelas intersecções das linhas (cristas e vales) que compõem a digital.

2. Posicionar apenas a ponta do dedo no scanner.
Isso, em geral, acontece quando o usuário está em pé. Veja os exemplos a seguir:

3. Colocação do dedo de lado sobre o sensor do scanner.
O usuário pode estar em pé, sentado, ou de lado para o equipamento que lhe é apresentado.

4. Excesso de incidência de luz sobre o scanner no momento da leitura.
Ambientes muito iluminados com luz fluorescente branca ou pela exposição da luz solar. Para evitar esse efeito, veja o melhor procedimento em ***Formas corretas de realizar o reconhecimento biométrico***, item 3.



5. Usar o scanner "invertido".
Ou seja, imagine que o scanner foi apresentado com o fio voltado para o cliente. Isso não impede a geração do template e a confrontação da digital, mas dificulta seu reconhecimento. O motor biométrico, além de identificar os pontos, ainda tem que fazer a rotação da imagem para fazer a comparação, prolongando e atrasando o processo.

PRODESP
Tecnologia da Informação

detran.sp

GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

Cia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo - PRODESP
R. Agueda Gonçalves, 240
Jd. Pedro Gonçalves - Taboão da Serra - SP
06760-090
Pabx: + (55 11) 2845-6000
Fax central: + (55 11) 4787-0058

www.prodesp.sp.gov.br I prodesp@prodesp.sp.gov.br